

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Житинской Ольги Михайловны на тему «Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности
25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

Диссертационная работа Ольги Михайловны Житинской включает: введение, пять глав, заключение, изложенные на 145 страницах текста и сопровождается таблицами, рисунками и списком литературы из 110 наименований.

Актуальность работы.

Курская магнитная аномалия является самой крупной железорудной провинцией России и одной из крупнейших в мире. Среди месторождений, разработка которых открытым способом ведется более 50 лет, самыми крупными являются Стойленское и Лебединское. Эксплуатация карьера ведется в сложных гидрогеологических и инженерно-геологических условиях. Борты карьера на конечных контурах формируются в толще осадочного чехла и рудно-кристаллических породах фундамента. С точки зрения строения ПТС «Карьер», это два инженерно-геологических комплекса: верхний, сложенный рыхлыми и полускальными грунтами, и нижний – представленный скальными породами, каждый из которых характеризуется собственным набором процессов, проявляющихся в бортах карьеров и осложняющих условия эксплуатации.

Причинами развития процессов являются: буро-взрывные работы; изменение напряжённого состояния массива горных пород; динамика техногенного водоносного горизонта (формирование депрессионной воронки, изменение градиента и уровня подземных вод, гидростатического и гидродинамического давления); снижение прочностных свойств пород при их выветривании и увлажнении; выщелачивание и растворение фильтрационным потоком пород мергельно-меловой формации, незарегулированность поверхностных вод и др. Обеспечение устойчивости борты карьера, безаварийное ведение горнодобывающих работ при длительной эксплуатации месторождения, является первоочередной задачей. Проблема, рассматриваемая в диссертационной работе: устойчивость бортов карьера при длительной эксплуатации месторождения, является весьма *актуальной*.

Диссертантом на защиту вынесены три научных положения, отражающих суть и комплексность выполненных исследований. *Цель* диссертационной работы - обеспечение устойчивости массива пород в динамике развития горных работ. В работе прослеживается логика в решении поставленной научной проблемы, формулировке цели и обосновании комплексирования методов исследований; использование современных компьютерных программ.

Научная новизна.

1. Впервые использован системный подход, при котором «Железорудное месторождение Стойленское» рассматривается как локальная ПТС, включающая элементарные ПТС: «карьер», «хвостохранилище», «отвал», «дренажная сеть», каждая из которых характеризуется своими особенностями функционирования: определенным набором процессов, развивающихся без наступления стадии стабилизации под влиянием длительных техногенных взаимодействий.

2. Разработан алгоритм оптимизации углов откосов карьера глубокого заложения включающий: выделение инженерно-геологических комплексов (ИГК), различающихся горно-геологическими условиями и механизмом формирования инженерно-геологических процессов (верхний, сложенный рыхлыми и полускальными грунтами, нижний – представленный скальными породами); инженерно-геологическую типизацию бортов карьера с учётом состава и свойств горных пород, динамики техногенного водоносного горизонта; выбор расчётных параметров для численного прогнозирования состояния откосов карьера; обоснование расчётных геомеханических моделей расчёта устойчивости бортов карьера с учётом основных причин и условий, определяющих развитие процессов и обуславливающих перманентного изменения состояния горного массива.

3. Расчётные геомеханические модели устойчивости бортов карьера на конечных контурах выполнены методами предельного равновесия Моргенштерн-Прайса, Бишопа, Ямбу и методом конечных разностей по схемам: расчёты глобальной и локальной устойчивости с определением минимального коэффициента устойчивости (K_u) с учётом основных факторов, определяющих механизм развития инженерно-геологических процессов.

4. На базе моделей устойчивости бортов карьеров получены графики зависимости коэффициента устойчивости K_u от динамика техногенного водоносного горизонта, прочностные свойства пород вскрыши альб-сеноманских песков и девонских глин; блочность и трещиноватость массива, что позволяет устанавливать предельные значения изменения факторов, при которых система не выйдет из области допустимых состояний.

Работа выполнена на базе анализа обширной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической и экологической информации, накопленной в ходе многолетних научных исследований, в процессе эксплуатации месторождений Лебединское и Стойленское (за 15-летний период) и личных исследований автора. Это определяет достоверность полученных результатов.

Практическая значимость.

Полученные коэффициенты устойчивости бортов карьера могут быть использованы для контроля за состоянием ПТС, принятия управляющих решений в процессе эксплуатации месторождения, а также при проектировании и разработке месторождений со сходными геологическими условиями.

Оценка работы в целом.

Диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, имеющая социально-экономическое и хозяйственное значение.

Приведенные в работе научные положения, выводы и рекомендации в достаточной степени обоснованы.

Работа обладает внутренней логикой, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение о том, что диссертация Житинской Ольги Михайловны «Влияние компонентов инженерно-геологических условий на устойчивость бортов железорудных карьеров при длительной их разработке», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-

минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, *соответствует* критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Считаю, что Житинская Ольга Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Я, Погребняк Николай Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Геолог дренажной шахты
ОАО «Стойленский ГОК»
01.06.2021г.



Погребняк Николай Михайлович

Подпись Погребняк Н.М. заверяю
Специалист
ООО «Центр корпоративных решений»
01.06.2021г.



Горожанкина Н.Н.

Адрес: ОАО «Стойленский ГОК», площадка Фабричная, проезд-4, Юго-западный промрайон, 309500, г. Старый Оскол, Белгородская область, тел.: +7 (4725) 417 209, 449 435, факс +7(4725) 41-65-62, e-mail: info.sgok@nlmk.com| www. Sgok. nlmk.com